



(12)

Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 93 07 931.1
(51) Hauptklasse D01H 1/241
Nebenklasse(n) F16C 13/00
(22) Anmeldetag 26.05.93
(47) Eintragungstag 22.07.93
(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 02.09.93
(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Riemengetriebene Rolle
(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
INA Wälzlager Schaeffler KG, 91074
Herzogenaurach, DE
Rechercheantrag gemäß § 7 Abs. 1 GbmG gestellt

INA Wälzlager Schaeffler KG, Industriestr. 1-3

8522 Herzogenaurach

ANR 17 17 332

5

2442-11-DE

10

Riemengetriebene Rolle

15

Die Erfindung betrifft eine riemengetriebene Rolle, insbesondere für Rollengehänge von Ringspinnmaschinen, bestehend aus einer hohlzyndrischen Hülse, deren Außenmantelfläche zumindest abschnittsweise von einem Treib- oder Steuerriemen beaufschlagt ist, wobei in deren Bohrung konzentrisch eine Welle angeordnet ist, auf welcher die Rolle über eine Wälzlagierung geführt ist.

Rollengehänge mit den obengenannten Rollen dienen an Ringspinnmaschinen mit Tangentialriemenantrieb dazu, den Tangentialriemen mit konstanter Kraft und verschleißarm an die zugeordneten Spindeln zu drücken und auch diesen gleichzeitig längs zu führen, das heißt, an einem Abwandern zu hindern. Eine derartige Rolle ist aus der SKF-Druckschrift "Technische Information Nr. 366", Seite 3, vom Januar 1979 vorbekannt. Diese Rolle weist einen stirnseitigen massiven Außenring mit einem Führungsrand für den Riemen auf. Eine separate Kunststoffdichtung verhindert bei dieser als gattungsbildend angesehenen Rolle ein unerwünschtes Austreten von Schmierstoff aus dem Inneren der Rolle bzw. ein Eindringen von Verunreinigungen. Nachteilig bei dieser Lösung ist es, daß durch das separate Führungs- und Abdichtteil der Fertigungs- und Montageaufwand erhöht ist, was sich negativ auf die Gesamtkosten einer derartigen Rolle auswirkt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Rolle insbesondere für Rollengehänge von Ringspinnmaschinen der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, bei der die aufgezeigten Nachteile beseitigt sind und die insbesondere hinsichtlich ihrer Teilezahl und des Fertigungsaufwandes minimiert ist.

- Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe nach dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 dadurch gelöst, daß stirnseitig der Hülse ein kreisscheibenförmiger Verschlußdeckel konzentrisch angeordnet ist, welcher 10 einerseits den Durchmesser der Hülse um einen der Dicke des Treibriemens angepaßten Betrag überragt und andererseits einen nabenartigen, in Bohrungsrichtung weisenden Ansatz besitzt, der mit Randbereichen der Bohrung eine ringförmige Dichtung bildet. Somit ist in einfacher und kostensparender Weise ein Bauteil für die Dichtung und gleichzeitig 15 zur Führung des Treibriemens geschaffen. Zugleich kann auf die den Führungsbörd bildende, und auf der Rolle befestigte, tiefgezogene separate Hülse verzichtet werden, was sich positiv auf die Rundlaufgenauigkeit der Rolle auswirkt.
- 20 In Ausgestaltung der Erfindung geht es aus Anspruch 2 hervor, daß es vorgesehen ist, daß wenigstens ein stirnseitig der Hülse angeordneter Verschlußdeckel eine zentrische Bohrung aufweist, deren Innenmantelfläche zusammen mit einer Außenmantelfläche der Welle eine Spaltdichtung bildet. Durch diese Spaltdichtung, anstelle welcher aber auch 25 eine Dichtung mit einem Ein- oder Doppellippenprofil oder ähnlichem vorgesehen sein kann, ist eine billige und zuverlässige Abdichtung des Rolleninneren vorgesehen. In vorteilhafter Weise weist nur einer der Deckel diese Bohrung auf. Der stirnseitig weitere Deckel ist geschlossen ausgebildet, da die Hülse nur mit Teilbereichen ihrer Bohrung die 30 Welle umschließt.

Gemäß Anspruch 3 ist es vorgesehen, daß der Verschlußdeckel aus einem Leichtbauwerkstoff wie Aluminium und/oder Kunststoff besteht. Denkbar und in den Schutzmfang mit einbezogen sind auch Lösungen, bei denen 35 der Verschlußdeckel aus Stahlblech oder einem ähnlichen Werkstoff besteht, wobei dessen in Bohrungsrichtung weisender Ansatz in die Bohrung der Hülse gepreßt ist. Gegenstand der Erfindung ist es jedoch

- auch, den Verschlußdeckel aus einem Kunststoff mit einer geeigneten Stahlgussierung oder ähnlichem zu fertigen bzw. durch Partikel- und/- oder Fasereinlagerungen zu verstärken und verschleißarm zu gestalten, bzw. auf die Mantelfläche des Verschlußdeckels eine Verschleißschutzschicht aufzutragen, so wie es Gegenstand des Anspruchs 6 ist. Diese Verschleißschutzschicht ist insbesondere auf der Innenfläche des Verschlußdeckels im Bereich eines möglichen Kontaktes mit dem Treibriemen vorgesehen.
- 10 Aus Anspruch 4 geht es hervor, daß der in Bohrungsrichtung weisende Ansatz des Verschlußdeckels auf seiner der Bohrung zugewandten Außenmantelfläche zumindest eine umlaufende Wulst aufweist, die in eine komplementäre, ringförmige Aussparung in der Bohrung eingreift, wobei in Anspruch 5 konkretisiert ist, daß die umlaufende Wulst des in
- 15 Bohrungsrichtung weisenden Ansatzes zumindest eines Verschlußdeckels geschlitzt ausgebildet ist. Diese Wulst garantiert in einfacher Weise einen Festsitz des Verschlußdeckels an der Hülse und übt gleichzeitig eine Dichtfunktion aus. Zur Herabsetzung der erforderlichen Kraft für die Montage des Verschlußdeckels sind axiale Schlitze vorgesehen.
- 20 Zumindest eine zusätzliche ringförmige Wulst auf dem nabenartigen Ansatz ist für besondere Beanspruchungsfälle vorgesehen und verstärkt die Dichtwirkung und den Festsitz des Verschlußdeckels. Durch diese hier beschriebene Ausgestaltung ist der Ansatz des Verschlußdeckels mit seiner der Bohrung zugewandten Außenmantelfläche in der Bohrung
- 25 gleichzeitig form- und kraftschlüssig lagefixiert.

Die Erfindung ist nicht nur auf Rollengehänge von Ringspinnmaschinen beschränkt. Denkbar sind alle Bereiche, bei denen ein Riemen, eine Kette oder ähnliches in einfacher Weise geführt und vorgespannt werden sollen, beispielsweise auch für Spannrollen von Steuerriemen oder -ketten für Ventiltriebsglieder von Verbrennungsmotoren.

Die Erfindung ist nicht nur auf die einzelnen Ansprüche beschränkt. Denkbar sind auch Kombinationsmöglichkeiten einzelner Anspruchsmerkmale und Kombinationsmöglichkeiten einzelner Anspruchsmerkale mit dem in den Vorteilsangaben und zum Ausgestaltungsbeispiel Offenbarten.

Zweckmäßigerweise ist die Erfindung in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Rolle und

5

Fig. 2 eine Schnittansicht eines Verschlußdeckels mit einer integrierten Nachschmieröffnung.

Aus Figur 1 ist eine erfindungsgemäße Rolle 1 ersichtlich. Diese
10 besteht aus einer hohlzylindrischen Hülse 2, die gleichzeitig einen Lageraußenring bildet. In einer Bohrung 3 der Hülse 2 ist mittig eine Welle 4 angeordnet, wobei diese Welle 4 bei dieser Gestaltungsvariante nicht vollständig in die Bohrung 3 eingeschoben ist. Die Hülse 2 stützt sich über eine nicht näher bezeichnete Wälzlagierung 5 derart
15 auf der Welle 4 ab, daß sie um die Axiallinie der Welle 4 drehbar gehalten ist und gleichzeitig Axialkräfte aufnehmen kann. Eine Außenmantelfläche 6 der Hülse 2 ist zumindest abschnittsweise von einem Treibriemen (nicht dargestellt) umschlossen. Stirnseitig der Hülse 2 ist ein kreisscheibenförmiger Verschlußdeckel 7 angeordnet. Dieser
20 überragt die Hülse 2 radial um einen geringen Betrag und bildet somit einen Bord für den nicht dargestellten Treibriemen. Andererseits besitzt dieser Verschlußdeckel 7 einen nabenartigen, in Bohrungsrichtung weisenden Ansatz 8. Dieser bildet mit Randbereichen 9 der Bohrung 3 eine ringförmige Dichtung 10. Wenigstens einer der beiden Verschlußdeckel 7 besitzt eine zentrische Bohrung 10a, in welcher die Welle 4
25 angeordnet ist. Die Bohrung 10a bildet mit einer Außenmantelfläche 11 der Welle 4 eine Spaltdichtung, jedoch ist auch ein Ein- oder Doppel-lippendichtprofil vorgesehen. Wie diese Figur ebenfalls zeigt, besteht der Verschlußdeckel 7 vorteilhaft aus Kunststoff, jedoch sind auch
30 andere Werkstoffe denkbar so wie es in den Vorteilsangaben zum Anspruch 3 beschrieben ist.

Der oben beschriebene Ansatz 8 weist in Bohrungsrichtung gesehen eine umlaufende Wulst 12 auf, die in eine komplementäre Aussparung 13 der
35 Bohrung 3 geschnappt ist. Zur Minderung der Montagekräfte kann diese Wulst 12 auch mit Schlitten 14 versehen sein. Diese verlaufen vorteilhaft parallel zur Axiallinie. Eine weitere ringförmige Wulst 15

fixiert den Verschlußdeckel 7 zusätzlich und verstärkt dessen Dichtwirkung.

- Eine aufgetragene Verschleißschutzschicht 16 wirkt sich positiv auf
5 die Lebensdauer der erfindungsgemäßen Rolle 1 und des Verschlußdeckels
7 aus.

Aus Figur 2 ist ein weiterer Verschlußdeckel 17 für den Fachmann
entnehmbar. Dieser besitzt eine Nachschmieröffnung 18, an welche eine
10 gewöhnliche Fettpresse mit gerundetem Mundstück angesetzt werden kann.
Diese Nachschmieröffnung 18 ist für den Verschlußdeckel vorgesehen,
welcher nicht die Bohrung 10a (siehe Figur 1) für die Welle 4 aufweist.
Eine weitere, nicht näher vorgestellte Gestaltungsvariante
15 sieht vor, die Nachschmieröffnung 18 so zu gestalten, daß sie über ein
Hohlmundstück mit Schmierstoff beaufschlagt werden kann.

Bezugszahlenliste

5

- 1 Rolle
- 2 Hülse
- 3 Bohrung
- 4 Welle
- 10 5 Wälzlagerung
- 6 Außenmantelfläche
- 7 Verschlußdeckel
- 8 Ansatz
- 9 Randbereich
- 15 10 Dichtung
- 10a Bohrung
- 11 Außenmantelfläche
- 12 Wulst
- 13 Aussparung
- 20 14 Schlitz
- 15 Wulst
- 16 Verschleißschutzschicht
- 17 Verschlußdeckel
- 18 Nachschmieröffnung
- 25 19 Innenmantelfläche
- 20 Spaltdichtung
- 21 Außenmantelfläche
- 22 Außenmantelfläche

INA Wälzlager Schaeffler KG, Industriestr. 1-3

8522 Herzogenaurach

ANR 17 17 332

5

2442-11-DE

10

Ansprüche

15

1. Riemengetriebene Rolle (1), insbesondere für Rollengehänge von Ringspinnmaschinen, bestehend aus einer hohlzylindrischen Hülse (2), deren Außenmantelfläche (6) zumindest abschnittsweise von einem Treib- oder Steuerriemen beaufschlagt ist, wobei in deren Bohrung (3) konzentrisch eine Welle (4) angeordnet ist, auf welcher die Rolle (1) über eine Wälzlagierung (5) geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß stirnseitig der Hülse (2) ein kreisscheibenförmiger Verschlußdeckel (7, 17) konzentrisch angeordnet ist, welcher einerseits den Durchmesser der Hülse (2) um einen der Dicke des Treibriemens angepaßten Betrag übertragt und andererseits einen nabenartigen in Bohrungsrichtung weisenden Ansatz (8) besitzt, der mit Randbereichen (9) der Bohrung (3) eine ringförmige Dichtung (10) bildet.

2. Rolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein stirnseitig der Hülse (2) angeordneter Verschlußdeckel (7, 17) eine zentrische Bohrung (10a) aufweist, deren Innenmantelfläche (19) zusammen mit einer Außenmantelfläche (11) der Welle (4) eine Spaltdichtung (20) bildet.

35 3. Rolle nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußdeckel (7, 17) aus einem Leichtbauwerkstoff wie Aluminium und/oder Kunststoff besteht.

4. Rolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der in Bohrungsrichtung weisende Ansatz (8) des Verschlußdeckels (7, 17) auf seiner der Bohrung (3) zugewandten Außenmantelfläche (21) zumindest eine umlaufende Wulst (12) aufweist, die in eine komplementäre, ringförmige
 - 5 Aussparung (13) in der Bohrung (3) eingreift.
- 10
5. Rolle nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die umlaufende Wulst (12) des in Bohrungsrichtung weisenden Ansatzes (8) zumindest eines Verschlußdeckels (7, 17) geschlitzt ausgebildet ist.
- 15
6. Rolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenmantelflächen (6, 22) der Hülse (2) und/oder des Verschlußdeckels (7, 17) mit einer aufgetragenen Verschleißschutzschicht (16) versehen sind.

